

## Шкафы телемеханики и связи серии EN

**Шкафы телемеханики и связи сери EN предназначены для применения в системах учета энергоресурсов, системах диспетчерского контроля и управления, телемеханики, системах автоматического управления оборудованием.**

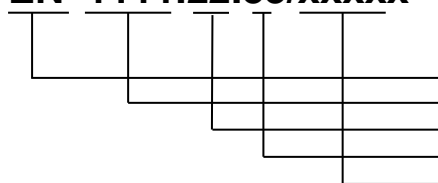
Шкафы EN являются проектно-компонуемыми изделиями и представляет собой металлический ящик навесного исполнения, в котором, в зависимости от выбранной конфигурации могут быть установлены: коммуникационный контроллер, программируемый логический контроллер, модули расширения ввода-вывода, модем, блоки питания, дополнительные элементы. Выпускаются типовые и заказные конфигурации шкафов.

Заказные конфигурации компонуются по заданию заказчика на основании заполненных опросных листов.

Типовые конфигурации ориентированы на конкретное применение, например в системе АСКУЭ или диспетчерского контроля конкретных объектов (ЦТП, ВНС, КНС и т.п.).

### Структура условного обозначения

#### EN 1111.22.33/xxxxx



Наименование серии  
 Габаритный размер в соответствии с обозначениями шкафов Rittal  
 Тип ПЛК или коммуникационного контроллера  
 Поле для обозначения конфигурации  
 Дополнительное поле

Пример обозначения:

- EN1050.L7.01/СКВ - Типовая конфигурация шкафа для контроля и управления артезианской скважиной. Габаритный размер 500\*500\*210.
- EN1057.L8.24/ЦТП - Типовая конфигурация шкафа для контроля и управления центральным тепловым пунктом. Габаритный размер 500\*700\*250.

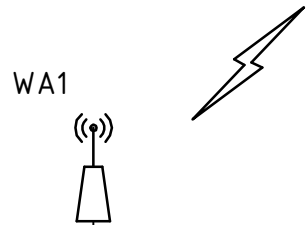
### Основные параметры и характеристики.

Таблица 1

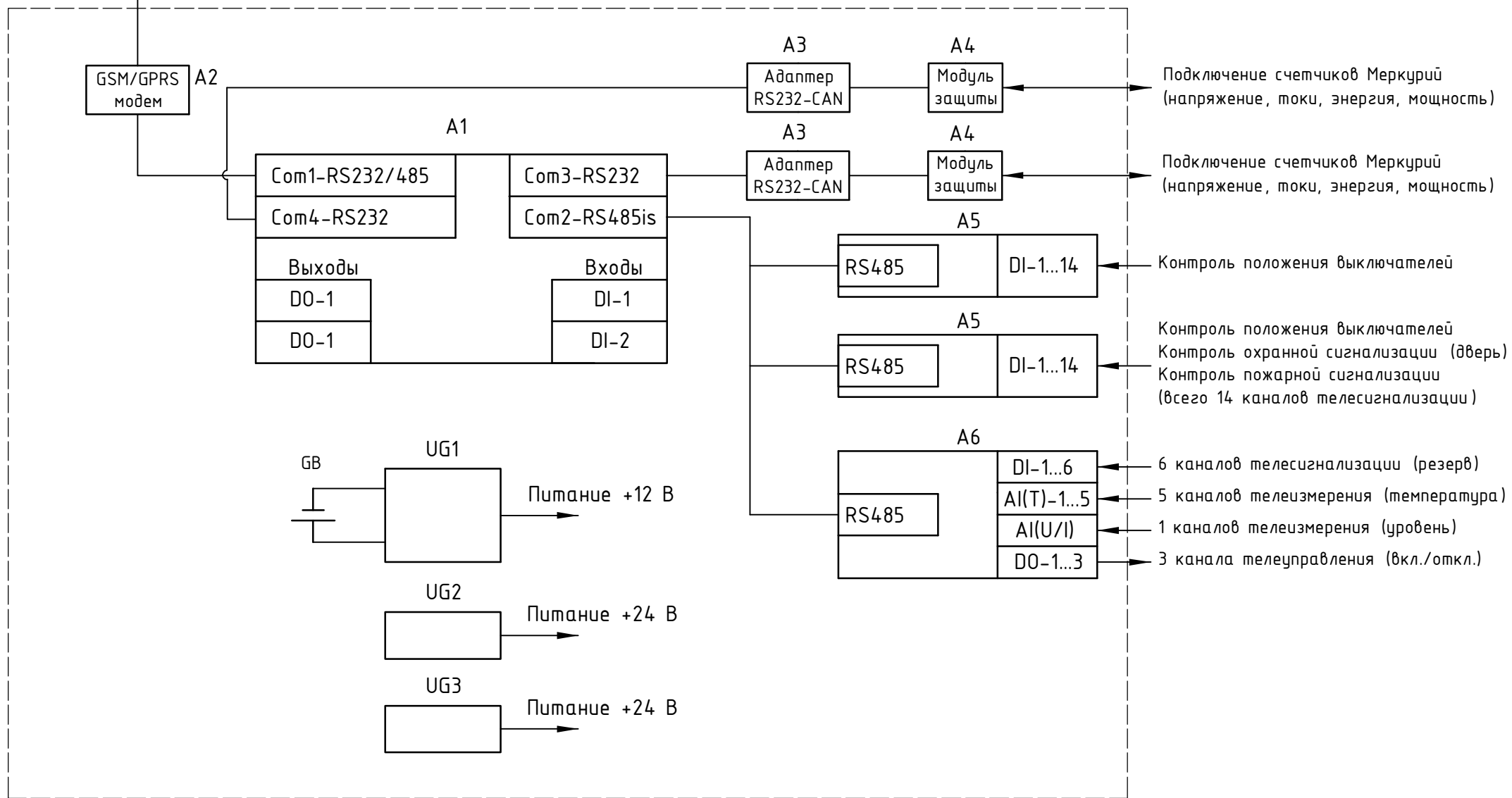
Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение, В	220
Номинальная частота, Гц	50
Допустимые отклонения напряжения питающей сети, %	минус 15...+10
Диапазон рабочих температур, °С (обычное исполнение)	минус 10...+50
Диапазон рабочих температур, °С (для наружной установки)	минус 50...+50
Номинальный режим работы	продолжительный
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96.	IP54







### Шкаф телемеханики и связи EN1043.1H-ТП20



- ← Подключение счетчиков Меркурий (напряжение, токи, энергия, мощность)
- ← Подключение счетчиков Меркурий (напряжение, токи, энергия, мощность)
- ← Контроль положения выключателей
- ← Контроль положения выключателей  
← Контроль охранной сигнализации (дверь)  
← Контроль пожарной сигнализации (всего 14 каналов телесигнализации)
- ← 6 каналов телесигнализации (резерв)  
← 5 каналов телеизмерения (температура)  
← 1 канал телеизмерения (уровень)  
← 3 канала телеуправления (вкл./откл.)

Инв. N подл. \_\_\_\_\_  
 Подпись и дата \_\_\_\_\_  
 Взам. инв. N \_\_\_\_\_

СКА.2012.001.Н					
Типовая схема учета электроэнергии и телемеханики КТПН					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Карандашова				
Проверил	Назаров				
Н.контр.	Антонова				
КТПН				Стадия	Лист
Схема структурная КТС				П	1
ООО "ПК "СпецКИПавтоматика"				Листов	2

*Пояснительная записка к  
Техническому решению по организации системы телемеханики с  
функциями АСКУЭ*

Предлагаемое решение обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- измерение активной/реактивной энергии (мощности), а также дополнительных параметров (токи, напряжение и др.) с использованием существующих счетчиков электроэнергии типа Меркурий 230;
- контроль состояния выключателей вводных и отходящих ячеек;
- контроль вспомогательных сигналов на подстанции - охранная и пожарная сигнализация, температура и уровень масла силового трансформатора;
- выдачу сигналов дистанционного управления выключателями;
- сбор и хранение информации об энергопотреблении на сервере;
- отображение текущих (оперативных) и архивных данных на автоматизированном рабочем месте (АРМ);
- автоматическую отправку информации об энергопотреблении в формате XML80020 смежным субъектам розничного рынка (сбытовые и сетевые организации);

На объекте устанавливается сертифицированный шкаф серии EN (сертификат рег. № РОСС RU.0001.10AB01), в состав которого входит: промышленный резервированный GPRS модем, коммуникационный контроллер и модули расширения входов-выходов) вспомогательное оборудование (адаптер CAN, блоки питания).

Промышленный резервированный GPRS-модем, обеспечивающий канал связь между объектом учета и центром сбора, имеет следующие особенности:

- резервирование канала связи: резервный GSM-оператор (2 SIM карты), два режима обмена (CSD и GPRS);
- обеспечение передачи SMS-сообщений при нештатных ситуациях;
- обеспечение гарантированной и подтвержденной доставки информации;
- контроль напряжения питания и возобновление работы после его восстановления;
- выполнение автоматической перезагрузки в случае возникновения нештатных аппаратно-программных ситуаций.

Центр сбора АСКУЭ т телемеханики организован на базе сервера. Сервер обеспечивает:

- опрос удаленных объектов по каналам GPRS;
- сохранение полученных данных в СУБД (MS SQL);
- взаимодействие с АРМ АСКУЭ для отображения и формирования отчетных форм;
- автоматическую отправку смежным субъектам результатов измерения в формате XML80020.

Программное обеспечение АСКУЭ выполнено на базе сертифицированного программно-технического комплекса (ПТК) «Телемера» (сертификат рег. № РОСС RU.AB01.H00355).

В состав ПО входит: ПО «Сервер опроса», ПО "Консоль администратора» (admintools), СУБД MS SQL, АРМ АСКУЭ. Для отображения объектов на мнмосхеме и реализации функций контроля и управления используется SCADA-система MasterSCADA.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Шкаф телемеханики и связи AR1 в составе:</u>		
A1	Коммуникационный контроллер i-7188had – LiGO	1	
A2	Резервированный GSM/GPRS модем AnCom RM/D	1	
A3	Адаптер Меркурий 220	2	
A4	Модуль защиты ExPRO DI	2	
A5	Модуль дискретных входов т-7041	2	
A6	Контроллер расширения входов-выходов 2511	1	
UG1	Модуль ИБП, 12В/4А	1	
UG2, UG3	Блок питания 24 В/0,8А	1	
GB	Аккумуляторная батарея GS7-12, 12Вольт, 7А/ч	1	
	<u>Дополнительно:</u>		
WA1	Антенна GSM, опух.	1	
	- стандартная 5 гБ		
	- для зон неуверенного приема 18,5 гБ		
	- вандалозащищенная		
	Комплект термоизоляции и обогрева шкафа	1	

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №